

بررسی اثرات افزودن هیالورونیداز به ترکیب تزریقی در بلوک ترانس فورامینال اپیدورال در کنترل دردهای مزمن کمری

فرناد ایمانی^۱، پوپک رحیم‌زاده^{۲*}، سیدحمیدرضا فیض^۳، قدرت اخوان‌اکبری^۴

۱- دانشیار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران (پردیس همت)، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، بخش درد

۲- استادیار بیهوشی و فلوشیپ درد، دانشگاه علوم پزشکی تهران (پردیس همت)، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، بخش درد (*نویسنده مسئول)

۳- استادیار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران (پردیس همت)، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)

۴- استادیار بیهوشی و فلوشیپ درد، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۱۲/۱۰

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۱۰/۱۵

چکیده

زمینه و هدف: باقی ماندن دردهای کمری پس از اعمال جراحی ستون فقرات یکی از چالش‌های درمانی در بیماران مبتلا می‌باشد. روش‌های درمانی گوناگونی برای درمان آن مطرح شده که یکی از آن‌ها، تزریق استروئید بداخل فضای اپیدورال است. هدف از انجام این مطالعه، بررسی اثرات افزودن هیالورونیداز به محلول تزریقی در بلوک اپیدورال با روش ترانس فورامینال می‌باشد.

مواد و روش: در یک مطالعه کارآزمایی بالینی دوسوکور و تصادفی، ۲۵ بیمار مبتلا به کمردرد ناشی از سندرم شکست جراحی کمری که کاندید بلوک اپیدورال با روش ترانس فورامینال تحت فلوروسکوپی بودند، به دو گروه مورد و شاهد تقسیم شدند. محلول تزریقی در گروه مورد با ۵ درصد، هیالورونیداز ۱۵۰۰ واحد، و در گروه شاهد بجای هیالورونیداز آب مقطر اضافه گردید. گرم، سالیین هیپرتونیک ۵ درصد، هیالورونیداز ۱۵۰۰ واحد، و در گروه شاهد بجای هیالورونیداز آب مقطر اضافه گردید. نمره درد، میزان مسکن مصرفی، معاینه عصبی، و میزان رضایتمندی بیماران در ریکاوری و در هفته اول، دوم و چهارم مورد ارزیابی قرار گرفت.

نتایج: داده‌های دموگرافیک بین دو گروه تفاوتی نداشتند. نمره درد و مصرف کلی مسکن در گروه مورد در هفته‌های دوم و چهارم بطور معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود (P کمتر از ۰/۰۱). رضایتمندی در گروه مورد بالاتر از گروه شاهد بود.

بحث: افزودن هیالورونیداز به ترکیب دارویی جهت بلوک اپیدورال ترانس فورامینال در بیماران مبتلا به سندرم شکست جراحی کمری می‌تواند در کنترل کمر دردهای مزمن موثر باشد.

واژگان کلیدی: اپیدورال ترانس فورامینال، هیالورونیداز، سندرم شکست جراحی کمری، نمره درد

مقدمه

باقی ماندن و پیدایش دردهای کمری پس از اعمال جراحی ستون فقرات که بنام سندروم شکست جراحی کمری معروف است یکی از مشکلات درمانی در جامعه امروزی می باشد. از آنجایی که این بیماری می تواند مشکلات متعدد اجتماعی-شغلی و فردی را دنبال داشته باشد پیدا کردن روشی مؤثر، سریع و در عین حال کم عارضه برای کنترل و درمان آن همواره مورد نظر بوده است. یکی از این روش ها تزریق استروئید بداخل فضای اپیدورال می باشد. مکانیسم احتمالی تأثیر این روش کاهش در تولید فسفولیپاز بوده که باعث کاهش تولید پروستاگلاندین ها می گردد. زیرا دنبال آسیب عصبی ناشی از مواردی نظیر رادیکولوپاتی، تنگی کانال نخاع، بیرون زدگی و دژنراسیون دیسک، لغزندگی دیسک روی همدیگر و سایر موارد، می تواند باعث بروز التهاب و تورم در ریشه عصب و بافت های مجاور آن گردد. هرچند که هنوز اتفاق نظر واحدی در مورد نحوه تأثیر استروئید در چگونگی کاهش درد پس از تزریق اپیدورال آن وجود ندارد اما بعلا در دسترس بودن دارو، شروع اثر سریع و آسانی تزریق آن، در حال حاضر بعنوان یکی از داروهای مصرفی در تزریق اپیدورال برای دردهای مزمن کمری می باشد.^(۱) دنبال دستکاری جراحی در ستون فقرات و بافت اطراف آن، تغییرات قابل توجهی بویژه در فضای اپیدورال اتفاق می افتد که موجب کاهش پاسخ به تزریق استروئید اپیدورال می گردد. یکی دیگر از داروهای مورد استفاده در مواردی که احتمال وجود فیبروز و چسبندگی در فضای اپیدورال وجود دارد، سالین هیپرتونیک در غلظت های متفاوت بوده که با ایجاد بلوک عصبی و افزایش ادم در بافت عصبی و میلین غشای عصب در کنترل درد مؤثر می باشد. همچنین، استفاده همزمان از هیالورونیداز نیز با از بین بردن چسبندگی ها و کمک به گسترش بیشتر دارو به بهبود روند درمانی کمک بیشتری کرده است. در مطالعه گورت^(۱) تأثیر افزودن هیالورونیداز در هنگام انجام اپیدوروسکوپی و در مطالعه داوولدر^(۲) تأثیر افزودن این دارو در حین انجام بلوک ترانس

فورامینال مورد بررسی قرار گرفت. نتایج هر دو مطالعه نشانگر بهبود روند کنترل درد در هر دو روش پس از افزودن هیالورونیداز بوده است. با توجه به مؤثر بودن این دارو و از آنجایی که هنوز در رابطه با غلظت و مقداری ثابت برای استفاده از هیالورونیداز به روش اپیدورال ترانس فورامینال بویژه در بیماران مبتلا به سندروم شکست جراحی کمری اتفاق نظری وجود ندارد و رژیم های دارویی متعددی پیشنهاد می شوند، لذا هدف از انجام این مطالعه، بررسی اثرات محلول تزریقی دیگری همراه با هیالورونیداز در بلوک اپیدورال ترانس فورامینال در بیماران مبتلا به سندروم شکست جراحی کمری می باشد.

روش مطالعه

در این مطالعه کارآزمایی بالینی دوسوکور ۲۵ بیمار مبتلا به کمردرد ناشی از سندرم شکست جراحی کمری مراجعه کننده به درمانگاه درد که معیار ورود به مطالعه را دارا بودند، پس از آگاهی و اخذ رضایت نامه، براساس جدول تصادفی اعداد بدو گروه مورد و شاهد تقسیم شدند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل: بیماران ۲۰ تا ۷۵ ساله، مبتلا به کمردرد انتشاری، دارای سابقه جراحی قبلی ستون فقرات بدون پاسخ به درمان (سندرم شکست جراحی کمری) بوده که در ام آر آی درگیری دیسک یا تنگی کانال نخاع داشته و آزمون بلند کردن مستقیم پای آنان مثبت شده باشد. معیارهای خروج شامل: عدم وجود درگیری مفاصل ساکروایلیاک، بیماری قلبی ربوی شدید، دیابت، چاقی مفرط، اعتیاد، عفونت و بیماری انعقادی بوده است.

سطح و علت فشار عصبی در تصاویر ام آر آی، و علت رادیکولوپاتی پس از انجام عمل جراحی (بیرون زدگی دیسک یا تنگی کانال نخاع)، در پرسشنامه ثبت گردید. جهت انجام تحلیل های آماری بیماران از نظر سنی به دو گروه زیر ۵۰ سال و بالای ۵۰ سال تقسیم شدند. طول مدت رادیکولوپاتی نیز بعنوان یک متغیر تعیین کننده احتمالی در مطالعه مورد بررسی قرار گرفت.

پس از انتقال به اتاق عمل اینترونشتال درد،

سلوکوکسیب ۱۰۰ میلی گرم گردید. معیارهای فوق و نیز میزان سلوکوکسیب مصرفی روزانه بصورت زیرارزیابی شد: ۱=عدم نیاز به دارو، ۲=کمتر از ۲ قرص در روز، ۳=بیش از ۲ قرص در روز. این اندازه گیری در هفته اول، دوم و چهارم پس از انجام عمل نیز دوباره انجام گردید. در صورت بروز هرگونه مشکل و یا درد غیرقابل کنترل به بیمار توصیه شد تا با پزشک تماس بگیرد. اطلاعات بیماران در پرسشنامه ثبت و برای تجزیه و تحلیل به متخصص آمار ارائه گردید.

علت و طول مدت رادیکولوپاتی با آنالیز لوجیستیک رگرسیون بررسی شدند. همچنین از آزمون من ویتنی یو برای بررسی تفاوت سنی بین دو گروه استفاده شد.

از نرم افزار اسپاس پی اس اس شماره ۱۱/۵ و آزمون آنوای یکطرفه در طول آنالیز جهت بررسی میزان رضایتمندی، نمره درد، درصد منفی بودن آزمون لازک و مقدار کلی مصرف دارو استفاده گردید، و مقدار عدد پی کمتر از ۰/۰۵ از نظر آماری ارزشمند در نظر گرفته شد. در صورت کاهش بیش از ۵۰ درصد در نمره درد، تزریق مؤثر تلقی گردید.

نتایج

بیش و پنج بیمار مبتلا به کمر درد ناشی از سندرم شکست کمری وارد این مطالعه شدند. اطلاعات دموگرافیک و برخی متغیرها (سن، جنس، وزن، مدت زمان شروع درد، علت درد، نحوه ایجاد درد، مثبت بودن آزمون لازک، و میانگین نمره درد قبل از تزریق) در دو گروه مورد مطالعه اختلاف

بمنظور ایجاد آرام بخشی ملایم در ابتدا میدازولام ۲ میلی گرم و فنتانیل ۱۰۰ میکروگرم وریدی تزریق می گردید. سپس، تحت شرایط استریل و تحت هدایت فلوروسکوپی و بی حس کردن با لیدوکائین ۱ درصد و ورود آنژیوکت، با سوزن خمیده و گند شماره ۲۱ بطول ۱۱ سانتی متر اقدام به انجام اپیدورال با روش ترانس فورامینال گردید. پس از تزریق ماده حاجب (ویزی پک ۲۷۰) و اطمینان از محل صحیح قرارگیری سوزن در نماهای قدامی خلفی و پهلویی، محلول تزریقی توسط شخص دیگری آماده شده و به فرد انجام دهنده بلوک بدون اطلاع از ترکیب آن داده شد. محلول تزریقی به ازای هر ریشه عصبی برای بلوک درگروه مورد حاوی بوپی واکائین ۰/۵ درصد (۱ میلی لیتر)، تریامسینولون ۴۰ میلی گرم (۱ میلی لیتر)، سالین هیپرتونیک ۵ درصد (۱ میلی لیتر)، هیالورونیداز ۱۵۰۰ واحد (۱ میلی لیتر) بود، ولی در گروه شاهد فقط بجای هیالورونیداز، نرمال سالین (۱ میلی لیتر) اضافه می شد. سپس معیارهای نمره درد با استفاده از آنالوگ بصری درد (VAS: Visual Analogue Scale) بصورت زیر اندازه گیری شد: نمره درد از صفر تا ۱۰: صفر = بدون درد، ۱۰ = بیشترین درد غیرقابل تصور. رضایتمندی بیمار با مقیاس میزان رضایتمندی بصورت زیربررسی شد: صفر = ضعیف، ۱ = نامطلوب، ۲ = خوب، ۳ = خیلی خوب، و ۴ = عالی. معاینه عصبی با مثبت یا منفی بودن آزمون بلند کردن مستقیم پا (لازک) در ریکاوری و در بخش دوباره تحت ارزیابی قرار گرفت: در صورت بروز نمره درد بالاتر از ۳ توصیه به مصرف خوراکی کپسول

جدول ۱: خصوصیات و اطلاعات دموگرافیک بیمار

عدد P	گروه شاهد (بدون هیالورونیداز)	گروه مورد (هیالورونیداز)	تعداد بیماران [†]
-	۱۳	۱۲	جنس [†]
۰/۲	مرد / زن (۶/۷)	مرد / زن (۵/۷)	سن (سال)
۰/۳	۴۸±۲/۳	۳۵±۴/۹	وزن (کیلوگرم)
۰/۱۵	۷۲±۱۲	۶۹±۱۳	مدت زمان شروع درد (ماه)
۰/۲۳	۸±۳/۲	۷/۱±۳	علت درد کمر (فتق دیسک/ تنگی کانال نخاعی) [†]
۰/۲۵	۴/۷	۶/۸	نحوه ایجاد درد (وابسته به فعالیت/ غیر وابسته) [†]
۰/۱۲	۶۹/۳۱	۶۲/۳۸	مثبت بودن آزمون لازک قبل از تزریق [†]
۰/۲	۱۲/۱۳	۱۱/۱۲	میانگین نمره درد قبل از تزریق [†]
۰/۱	۳/۴±۱/۵	۳/۱±۲	

†: اختلاف معنی داری بین دو گروه مشاهده نشد (P بالاتر از ۰/۰۵).

جدول ۲: آنالیز رگرسیون لجیستیک بر روی فاکتورهای تأثیرگذار احتمالی بر کارایی بلوک اپیدورال ترانس فورامینال

Odds ratio	P عدد	درجه آزادی	خطای استاندارد	ضریب رگرسیون	
۱۰/۴۳۶	۰/۰۵۶	۱	۲/۲۳	۲/۳۵	افزودن هیالورونیداز در مقابل عدم آن
۰/۶۶۵	۰/۷۲	۱	۱/۱۵۴	-۰/۴۰۵	علت رادیکولوپاتی
۶/۷۰	۰/۱۶۴	۱	۱/۳۴۹	۱/۹۱	جنس
۱/۲۳	۰/۶۵	۱	۰/۴۳۷	۰/۱۹۰	گروه‌های سنی (کمتر یا بیشتر از ۵۰ سال)
۲/۲۱	۰/۵۲	۱	۱/۱۸۰	۰/۷۸۶	مدت زمان علائم (حاد/ تحت حاد/ مزمن)
۰/۰۰۵	۰/۰۷	۱	۲/۷۶۰	-۵/۱۰۴	ثابت

جدول ۳- مؤثر بودن تزریقات به تفکیک متغیرها

ریکاوری	هفته اول	هفته دوم	هفته چهارم	عدد P	
مؤثر بودن تزریق به تفکیک علت درد کم‌تر [†]					
فتق دیسک	۱۵	۱۳	۱۲	۱۲	۰/۱۲
تنگی کانال نخاعی	۱۰	۸	۶	۴	۰/۰۲
مؤثر بودن تزریق به تفکیک سطح درگیر					
L3-4	۸	۶	۵	۵	۰/۵
L4-5	۱۲	۱۱	۹	۸	۰/۵
L5-S1	۵	۴	۴	۳	۰/۱
گروه مورد، مؤثر بودن تزریق [†] (بیش از ۵۰٪ کاهش درد)	۱۲	۱۱	۱۱	۱۰	۰/۰۱
گروه شاهد، مؤثر بودن تزریق [†] (بیش از ۵۰٪ کاهش درد)	۱۳	۱۰	۷	۶	۰/۰۲
نمره رضایتمندی [†]					
گروه مورد	۴	۳/۴±۰/۳	۳/۲±۰/۲	۳/۲±۰/۲	۰/۱۱
گروه شاهد	۳/۴±۰/۵	۳±۰/۵	۲/۵±۰/۵	۲/۴±۰/۱	۰/۰۲
درصد منفی بودن آزمون لازک [†]					
گروه مورد	٪۱۰۰	٪۸۷/۸	٪۸۰/۱	٪۸۰/۱	۰/۱
گروه شاهد	٪۹۳/۳	٪۶۷	٪۵۲/۸	٪۴۷/۲	۰/۰۱
مقدار کلی مصرف دارو (درصد نیاز) [†]					
گروه مورد	۱	(٪۱۲)۱±۰/۱	(٪۱۸)۱±۰/۲	(٪۱۸)۱±۰/۲	۰/۱
گروه شاهد	۱	(٪۳۰)۱±۰/۶	(٪۴۲)۲±۰/۲	(٪۴۸)۲±۰/۴	۰/۰۴

†: اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مشاهده شد (P کمتر از ۰/۰۵).

معنی‌داری از لحاظ آماری اهمیت پیدا کرده است (P کمتر از ۰/۰۱).

در این مطالعه مشاهده شد در گروهی که علت کم‌درد، فتق دیسک در ام‌آر‌آی تعیین شده بود پاسخ طولانی‌تر و مؤثرتری به افزودن هیالورونیداز به تزریق ترانس فورامینال داده بودند (P کمتر از ۰/۰۵) ولی سطح درگیری ارتباطی با پاسخ دهی به درمان در این مطالعه نشان نداد. هیچ نوع عارضه جدی نظیر بلوک ساب آراکنوئید، فلج، ضعف طولانی مدت اندام‌ها، عفونت، اختلال عملکرد مثانه، آراکنوئیدیت و یا سایر عوارض شدید در بیماران مورد مطالعه مشاهده نشد.

بحث

دردهای انتشاری کم‌ری-خاجی یک بیماری

آمار معنی‌داری نداشتند (جدول ۱).

آنالیز رگرسیون لجیستیک بر روی فاکتورهای تأثیرگذار احتمالی بر کارایی تزریق ترانس فورامینال انجام شد که نتیجه آن در جدول ۲ نشان داده شده است.

یافته‌های اصلی مطالعه در هر دو گروه شامل نمره درد (مؤثر بودن تزریق معادل بیش از ۵۰ درصد کاهش در نمره درد)، منفی شدن آزمون لازک، رضایتمندی، و میزان کلی مصرف مسکن به تفکیک سطح درگیر و علت درد در جدول شماره ۳ آورده شده است.

میزان کاهش درد، مصرف کلی مسکن، و رضایتمندی در گروه مورد (هیالورونیداز) بطور معنی‌داری بیشتر بوده و بویژه در طولانی مدت (بالای ۲ هفته) مؤثر بودن این تزریق بطور

عمده حجم داروی تزریقی در فضای اپیدورال خلفی پخش می‌شود و بعلت وجود لیگامان‌ها و یا بافت اسکار به فضای قدامی بخوبی راه پیدا نمی‌کند.^(۱۲،۱۱) اما روش ترانس فورامینال که دسترسی به فضای قدامی اپیدورال را امکانپذیر می‌سازد روش دقیق و هدفمندانه برای تزریق دارو در این فضا در مجاورت به محل اصلی پاتولوژی است، لذا در این روش، داروی تزریق شده به ریشه عصبی درگیر بیشتر نفوذ پیدا می‌کند. به همین علت تزریق ترانس فورامینال برای درمان کمردردهای انتشاری ناشی از بیرون زدگی دیسک یا تنگی ناشی از تغییرات دژنراتیو نخاع کمری اهمیت پیدا کرده است، زیرا با حجم کمتری از داروی تغلیظ شده، اثرات درمانی بهتری در بیماران داشته است. بویژه در مواردی که بعلت سندرم شکست جراحی کمری، احتمال وجود چسبندگی و فیبروز در فضای اپیدورال می‌رود، در صورتی که داروی از بین برنده چسبندگی‌ها با روش ترانس فورامینال تزریق گردد، دارو با دقت بیشتری به محل هدف راه پیدا کرده، و غلظت آن در منطقه دچار آسیب و اسکار بالاتر خواهد بود.^(۱۳-۱۶)

کاسلیج و همکارانش دریافتند که دیسک‌های بین مهره‌ای، مفاصل فاست، لیگامان‌ها، فاشیا، عضلات و دورای ریشه عصبی، بافت‌های مستعدی هستند که باعث ایجاد و تولید درد در اندام تحتانی می‌گردند.^(۱۷) میکستر در ۱۹۳۴، برای اولین بار نشان داد که بیرون زدگی هسته دیسک (نوکلئوس پولپوزوس) بعنوان یکی از علل اصلی کمردرد می‌باشد. تا به امروز پاتوفیزیولوژی دردهای انتشاری نخاع مورد بررسی‌های زیادی قرار گرفته، ولی هنوز هم اختلاف نظرهایی در این مورد وجود دارد. علاوه بر فشار مکانیکی، التهاب در ریشه‌های عصبی و اختلال در دستگاه عروقی نیز عامل مهمی در پیدایش علت درد انتشاری و با منشا دیسک می‌باشد. بروز مسمومیت عصبی و ایجاد آسیب در ریشه عصبی بستگی به تولید عواملی نظیر فسفولیپاز آ-دو، متالوپروتئیناز، اینترلوکین-۶، پروستاگلندین ای-دو، و فاکتور نکروز تومورال دارد. پروتئین بافت غضروف که نقش مهمی را در حفظ قوام دیسک بین مهره‌ای ایفاء می‌کند در طول زمان

شایع و پرهزینه بوده که شیوع آن در طول زندگی افراد بین ۴۰ تا ۶۰ درصد تخمین زده می‌شود.^(۳) براساس تحقیقات و نتایج بدست آمده در زمینه کمردرد، بنظر می‌رسد بیشترین عامل در بروز کمردرد و علائم سیاتیک بدلیل التهاب شیمیایی ناشی از نشت مواد درون دیسک بوده، و این عامل درد حتی از فشار مکانیکی ناشی از بیرون زدگی دیسک نیز اهمیت بیشتری دارد. لذا بکار بردن موضعی کورتیکواستروئیدها در همان ریشه عصبی که دچار التهاب و فشار شده است، روشی منطقی و مناسبی برای درمان این عارضه می‌باشد.^(۴،۵)

در میان اثرات گوناگون تزریق کورتیکواستروئیدها و بی‌حس کننده‌های موضعی، باید اثرات آن‌ها بر دستگاه عصبی سمپاتیک را نیز در نظر گرفت. قطع موقتی در تخلیه نابجای الکتریکی موجب کاهش و مهار حساسیت‌زایی مرکزی شده، و باعث فعال کردن اثر مهارگری گیرنده‌های پروتئین-جی درون‌زا روی کانال‌های کلسیمی حساس به ولتاژ گردیده، و در نتیجه منجر به غیرفعال شدن سلول‌های گلیال می‌شود.^(۵)

دردهای کمری ناشی از فیبروز اپیدورال به درمان‌های جراحی بخوبی پاسخ نداده و حتی ممکن است شدت بیشتری نیز پیدا کنند.^(۶،۷،۸) لذا استفاده از روش‌های مداخله‌گرانه (اینترنشنال) که از تهاجم کمتری برخوردار بوده و امکان تجویز مستقیم دارو روی محل آسیب را فراهم می‌سازد می‌تواند ارزش بالاتری داشته باشد. چسبندگی‌های موجود در فضای اپیدورال علل مختلفی نظیر انجام جراحی قبلی، پارگی درونی دیسک، عفونت، شکستگی بدنه مهره، آسیب و غیره را دارند. هرچند هنوز بحث‌های زیادی پیرامون نحوه ایجاد درد متعاقب تشکیل باندهای فیبروز در فضای اپیدورال وجود دارد ولی یک توافق نظر کلی در مورد تأثیر بافت اسکار در بروز آسیب عصبی و ایجاد تغییرات بافت شناسی وجود دارد. بافت اسکار ممکن است در هر یک از فضاهای قدامی، جانبی یا خلفی اپیدورال تشکیل شود.^(۹،۱۰)

بمنظور دسترسی به فضای اپیدورال و تزریق دارو سه روش وجود دارد که عبارتند از: اینترلامینار، ترانس فورامینال و کودال. در روش اینترلامینار

درد کمتری با منشأ دیسک داشته‌اند مؤثرتر از افرادی بوده است که درد کمتری ناشی از تنگی کانال داشته‌اند که با نتایج بدست آمده در مطالعات قبلی مطابقت دارد.^(۲۱،۱۰-۲۳)

توصیه می‌شود مطالعات بیشتری در آینده بر روی تکرار انجام تزریق با این رژیم دارویی یا رژیم‌های مشابه انجام شود و بررسی در مدت زمان طولانی‌تری (بیش از ۶ ماه) در بیماران مبتلا به کمردرد با منشأ دیسک با یا بدون سابقه عمل جراحی قبلی کمتری انجام گردد تا کارایی این ترکیبات در انواع علل کمردرد و در طولانی مدت، و همچنین عوارض جانبی احتمالی دیررس آن‌ها مورد پایش دقیق‌تری قرار گیرد.

نتیجه‌گیری

افزودن هیالورونیداز به ترکیب دارویی جهت بلوک اپیدورال ترانس فورامینال در بیماران مبتلا به سندروم شکست جراحی کمتری، می‌تواند روش مؤثری در بهبود نتیجه درمان داشته باشد. در پایان از تمامی همکاران محترم بخش درد و اتاق عمل اینترنشنال درد بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص) کمال تشکر را داریم.

منابع

1. Geurts JW, Kallewaard JW, Richardson J, Groen GJ. Targeted methylprednisolone acetate/ hyaluronidase/ clonidine injection after diagnostic epiduroscopy for chronic sciatica: a prospective, 1-year follow-up study. *Reg Anesth Pain Med.* 2002 Jul-Aug;27(4):343-52.
2. Devulder J. Nerve root sleeve injections in patients with failed back surgery syndrome: a comparison of three solutions. *Clin J Pain.* 1999 Jun;15(2):132-5.
3. Olmarker K, Rydevik B: Pathophysiology of sciatica. *Orthop Clin North Am.* 1991 Apr;22(2):223-34.
4. North RB, Campbell JN, James CS, Conover-Walker MK, Wang H, Piantadosi S. et al. Failed back surgery syndrome: 5 year follow-up in 102 patients undergoing repeated operation. *Neurosurgery.* 1991 May;28(5):685-90.
5. McCarron RF. Epidural fibrosis: Experimental model and therapeutic alternatives. In Racz GB (ed). *Techniques of Neurolysis.* Kluwer Academic Publishers, Boston, 1989, pp 87-94.
6. Racz GB, Holubec JT. Lysis of adhesions in the epi-

دچار تغییرات دژنراتیو می‌شود، که بتدریج به ایجاد شکاف و پارگی در هسته دیسک می‌انجامد. این تغییرات و التهابات داخل دیسک، در صورت انجام عمل جراحی لامینکتومی و ایجاد بی‌ثباتی خلفی نخاعی تشدید شده و با سرعت بیشتری ادامه می‌یابد زیرا بدنبال جراحی، افزایش تولید واسطه‌های التهابی، بروز آپوپتوز و التهابات موضعی در دیسک اتفاق افتاده و آسیب‌ها تا صفحه انتهایی نیز کشیده می‌شود.^(۱۹-۱۵)

عوامل فرعی که روی تجویز کورتیکواستروئید اپیدورال تاثیر دارند شامل: ایجاد ثبات غشاء، مهار ساخت یا عملکرد پپتیدهای عصبی، بلوک فعالیت فسفولیپاز آ-۲، مهار طولانی مدت تخلیه الکتریکی خودبخودی و مهار در حساسیت‌زایی نرون‌های شاخ خلفی می‌باشد. داروهای بی‌حس کننده موضعی باعث غیرفعال شدن طولانی مدت فیبرهای عصبی سی می‌شوند. اثرات فیزیکی تزریق این داروها بدلیل پاک شدن و از بین رفتن چسبندگی‌ها یا اغزوادهای التهابی از مجاورت ریشه عصبی می‌باشد.^(۲۱،۲۰)

ترکیباتی نظیر سالین هیپرتونیک نیز در درمان کمردردهای انتشاری بویژه در مواردی که نظیر سندروم شکست جراحی کمتری احتمال فیروز و چسبندگی وجود دارد توصیه شده‌اند.^(۳) غلظت توصیه شده در مطالعه هیونر، محلول‌های بالاتر از ۵ درصد بوده که در مطالعه حاضر نیز از آن استفاده شده است.^(۹)

افزودن هیالورونیداز به ترکیب دارویی جهت بلوک اپیدورال ترانس فورامینال می‌تواند روش مؤثری در افزایش اثرات آن‌ها بوده، بویژه در بیماران مبتلا به سندروم شکست کمتری که احتمال چسبندگی و فیروز در فضای اپیدورال مطرح می‌باشد.

در این مطالعه همانطوری که مشاهده گردید افزودن این دارو به ترکیب دارو در بلوک اپیدورال ترانس فورامینال بطور واضحی باعث افزایش تأثیر آن بویژه در زمان‌های طولانی‌تری بعد از بلوک گردیده است، که با نتایج موجود در مطالعات قبلی همخوانی دارد.^(۲۲،۱۰)

همانطور که در این مطالعه مشاهده می‌شود افزودن هیالورونیداز به استروئید در افرادی که

dural space. In Racz GB (ed). Techniques of Neu

- rolysis. Kluwer Academic Publishers, Boston, 1989, pp57-72.
7. Cook SD, Prewett AB, Dalton JE, Whitecloud TS 3rd. Reduction in perineural scar formation after laminectomy with Polyactive® membrane sheets. *Spine* 1994 Aug 15;19(16):1815-25.
8. Racz GB, Heavner JE, Raj PP. Percutaneous epidural neuroplasty. Prospective one-year follow up. *Pain Digest* 1999; 9:97-102.
9. Heavner JE, Racz GB, Raj P. Percutaneous epidural neuroplasty. Prospective evaluation of 0.9% NaCl versus 10% NaCl with or without hyaluronidase. *Reg Anesth Pain Med* 1999; 24:202-207.
10. Manchikanti , Pakanati RR, Bakhit CE, Pampati VS. Role of Adhesiolysis and Hypertonic Saline Neurolysis in Management of Low Back Pain. Evaluation of Modification of Racz Protocol. *Pain Digest* 1999;9:91-96
11. Manchikanti L, Bakhit CE. Percutaneous lysis of epidural adhesions. *Pain Physician* 2000; 3:46-64.
12. Manchikanti L, Singh V, Kloth D, Slipman CW, Jasper JF, Trescot AM. Interventional techniques in the management of chronic pain: Part2.0. *Pain Physician* 2001; 4: 24-96.
13. Wilkinson HA. Introduction: Etiology, diagnosis, and therapy. In *The Failed Back Syndrome. Etiology and Therapy*, Second Edition. Springer-Verlag, New York, 1992, pp 1-3.
14. Waddell G, Kummel EG, Lotto WN , Graham JD, Hall H, McCulloch JA. Failed lumbar disc surgery and repeat surgery following industrial injury. *J Bone Joint Surg (Am)* 1979; 61:201-207.
15. Fritsch EW, Heisel J, Rupp S. The failed back surgery syndrome. Reasons, intraoperative findings, and longterm results: A report of 182 operative treatments. *Spine* 1996; 21:626-633.
16. Manchikanti L, Pampati V, Fellows B , Rivera J, Beyer C, Damron K. Role of one day epidural adhesiolysis in management of chronic low back pain: A randomized clinical trial. *Pain Physician* 2001; 4:153-166.
17. Kuslich SD, Ulstrom CL, Michael CJ. The tissue origin of low back pain and sciatica. *Orthop Clin North Am* 1991; 22:181-187.
18. Annertz M, Jonsson B, Stromqvist B, Holtas S. No relationship between epidural fibrosis and sciatica in the lumbar postdiscectomy syndrome: A study with contrast enhanced MRI imaging in somatic and asymptomatic patients. *Spine* 1995; 20:449-453.
19. Vad VB, Bhat AL, Lutz GE, Cammisa F. Transforaminal epidural steroid injections in lumbosacral radiculopathy: a prospective randomized study. *Spine* 2002;27:11-16
20. Gajraj NM. Selective nerve root blocks for low back pain and radiculopathy. *Reg Anesth Pain Med* 2004;29:243-256
21. Sitzman BT. Epidural injections. In: Fenton DS, Czervionke LF, eds. *Image-guided spine intervention*. Philadelphia: Saunders, 2003:99-126
22. Lew HL, Coelho P, Chou LH. Preganglionic approach totansforaminal epidural steroid injections. *Am J Phys Med Rehabil* 2004;83:378
23. Anderson SR. A rationale for the treatment algorithm of failed back surgery syndrome. *Cur Rev Pain* 2000; 4:395-406.

Evaluation of adding hyaluronidase to injectate in transforaminal epidural blockade in the management of chronic low back pain

Farnad Imani¹, Poupak Rahimzadeh^{2*}, Seyed-Hamid-Reza Faiz³, Ghodrat Akhavan-Akbari⁴

1. Associate Professor of Anesthesiology, Fellowship of Interventional Pain Practice (FIPP), Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Rasoul- Akram Medical Center, Tehran University of Medical Sciences (TUMS)

2. Assistant Professor of Anesthesiology and Pain Fellowship, Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Rasoul- Akram Medical Center, Tehran University of Medical Sciences (TUMS) (*Corresponding author)

3. Assistant Professor of Anesthesiology, Department of Anesthesiology, Rasoul- Akram Medical Center, Tehran University of Medical Sciences (TUMS)

4. Assistant Professor of Anesthesiology and Pain Fellowship, Department of Anesthesiology, Ardabil University of Medical Sciences (AUMS)

Abstract

Background and aims: Maintaining low back pain after spinal surgeries is one of the pretty challenging problems in treating patients. Various modalities have been introduced for treatment and one of the most effective ways between them, is steroid and other drugs injection into epidural space.

Materials and methods: In a double blind RCT study, 25 patient from pain clinic with low back pain due to failed back surgery syndrome were candidate for epidural transforaminal block and divided into case and control groups randomly. The selected drug regimens were as follow: in case group bupivacaine %0.5, triamcinolone 40mg, hypertonic saline5%, hyaluronidase 1500IU, and in control group stiller water instead of hyaluronidase was used per each nerve root. Pain score, analgesic consumption, neurological examinations and satisfaction were evaluated in recovery and 1, 2, and 4 weeks later.

Results: There was no difference in demographic data between 2 groups. Pain score and total analgesic consumption in case group was meaningfully higher 2 and 4 weeks after blockade ($p<0.01$). Patient satisfaction was higher in case group.

Discussion: Adding hyaluronidase to transforaminal injectate should be an effective for managing chronic low back pain in failed back surgery syndrome.

Keywords: Transforaminal epidural, hyaluronidase, failed back surgery syndrome, pain score

*Corresponding author address: Poupak Rahimzadeh, Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Rasoul-Akram Medical Center, Tehran University of Medical Sciences (TUMS). Email: poupak_rah@hotmail.com